



## **PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

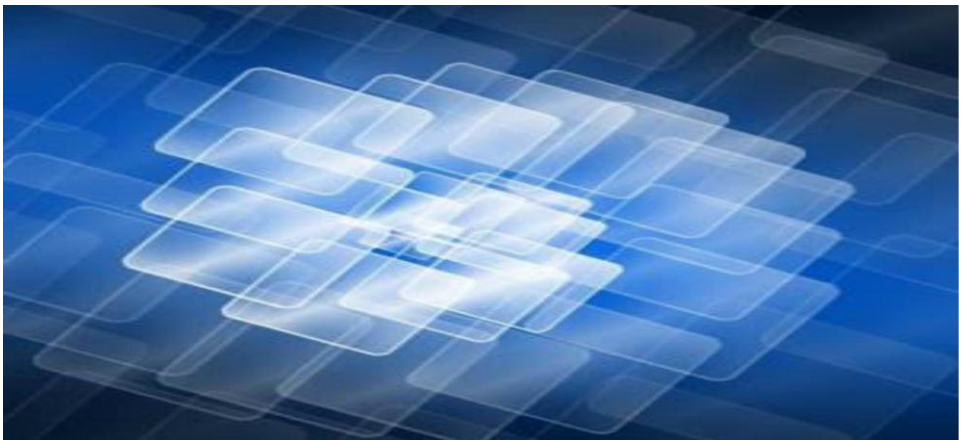
# **MEMBANGUN INDONESIA YANG BERKELANJUTAN Sehat Adalah Dasar Kualitas Sumber Daya Manusia**

**Kampus PPs Diponegoro, Universitas Kristen Indonesia  
Jakarta, 12 Agustus 2015**

**Editor:**

**Dr. dr. Carmen Siagian, MS, Sp.GK**

**Dr. dr. Gilbert Simanjuntak, Sp.M**



**UKI Press  
2015**

**MEMBANGUN INDONESIA YANG BERKELANJUTAN  
Sehat Adalah Dasar Kualitas Sumber Daya Manusia  
Jakarta, 2015**

**Editor**

**Dr. dr. Carmen Siagian, MS, Sp.GK**

**Dr. dr. Gilbert Simanjuntak, Sp.M**

**Desain Sampul: Faorik Pakpahan  
15 cm x 23 cm, v, 80 Halaman**

**Penerbit:**

**UKI Press**

**Universitas Kristen Indonesia**

**Jl. Mayjen Sutoyo No, 2 Cawang**

**Jakarta Timur 13630**

**Indonesia**

**ISBN 978-979-8148-38-5**

**Hak Cipta © 2015 pada Universitas Kristen Indonesia  
Dicetak di Jakarta**

## KATA SAMBUTAN

Program Pascasarjana (PPs) Universitas Kristen Indonesia (UKI) menyelenggarakan program studi tingkat pascasarjana khususnya strata dua atau magister. Saat ini ada lima program studi Magister yang diselenggarakan, yaitu Magister Administrasi/Managemen Pendidikan (M.Pd), Magister Pendidikan Agama Kristen (M.PAK), Magister Ilmu Hukum (MIH), Magister Managemen (MM) dan Magister Teknik Elektro (M.TE). Ada satu program yaitu Magister Kesehatan Masyarakat (MKM) yang masih berada di bawah Fakultas Kedokteran.

Pada Rabu, 12 Agustus 2015, PPs UKI menyelenggarakan Seminar Nasional dengan tema “MEMBANGUN INDONESIA YANG BERKELANJUTAN” bertempat di Kampus Pascasarjana UKI Jl. Diponegoro 84-86 Jakarta Pusat. Seminar ini bertujuan, pertama, sebagai sarana bagi para ilmuan di perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian di Indonesia untuk merumuskan solusi yang tepat bagi pembangunan bangsa dan negara Indonesia menuju pencapaian masyarakat yang adil dan sejahtera. Kedua, sebagai bentuk partisipasi UKI dan para pihak yang terlibat di dalam pembangunan yang berkelanjutan bagi bangsa Indonesia sebagai bentuk pengamalan Pancasila. Ketiga, untuk mendorong budaya ilmiah di perguruan tinggi dan masyarakat bagi kemajuan bangsa Indonesia di segala bidang.

Sebagai perguruan tinggi, UKI melalui PPs-nya berkehandak ikut berperan aktif dalam proses perubahan dan pembangunan berbagai aspek kehidupan dalam masyarakat Indonesia dan dunia. Sebagai lembaga dengan tanggung jawab melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat, PPs UKI menyadari bahwa kondisi masyarakat Indonesia dengan program-program pembangunan tersebut perlu disikapi dengan kegiatan akademis yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat dan kemanusiaan. Seminar Nasional yang kami selenggarakan menitik-beratkan sumbangsih ilmu pengetahuan dalam dunia akademis bagi pembangunan Indonesia yang berkelanjutan.

Untuk maksud tersebut maka kajian-kajian ilmiah dalam seminar tersebut adalah sebagai berikut: 1) Sistem pendidikan nasional, yang adaptif terhadap perkembangan global namun tetap dijiwai oleh semangat kebangsaan dan nilai-nilai yang berlaku di Indonesia. 2) Sistem hukum dan perundang-undangan dalam konteks global dan nasional seperti hukum perdagangan internasional, pelanggaran hak cipta, cyber crime dan

online business. 3) Pendidikan Agama Kristen yang kontekstual dengan menonjolkan kondisi masyarakat Indonesia dengan nilai-nilai kulturalnya. 4) Kebijakan ekonomi yang berkelanjutan dalam rangka menghadapi Asean Free Trade Area (AFTA). 5) Ketahanan energi nasional melalui pengembangan sistem listrik yang efisien berbasis energi terbarukan termasuk pengembangan bahan bakar nabati. 6) Manajemen risiko baik pada level perusahaan maupun makro. 6) Kesehatan masyarakat dan lingkungan melalui penerapan pola hidup sehat, yaitu Prilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS), gizi seimbang serta aktifitas fisik dan lingkungan sehat.

Kajian-kajian menyangkut bidang-bidang di atas telah dipresentasikan oleh para peserta, baik dari pembicara kunci atau keynote speaker dan para nara sumber utama, maupun dari para peserta dari pihak dosen dan mahasiswa pascasarjana. Makalah-makalah yang dipresentasikan tersebut adalah hasil penelitian ilmiah yang dilakukan dalam bidangnya masing-masing. Kajian-kajian itulah yang saat ini dibukukan dalam buku prosiding ini.

Semoga kajian-kajian keilmuan dalam prosiding ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca, bagi civitas akademika UKI dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembangunan masyarakat Indonesia yang berkelanjutan.

Direktur Program Pascasarjana UKI  
Ir. Tarsicius Sunaryo, M.A, Ph.D.

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka meningkatkan kualitas dosen dan partisipasi UKI dalam pembangunan nasional, maka Program Pascasarjana UKI melaksanakan seminar Nasional yang bertema **“Membangun Indonesia yang Berkelanjutan.”** Dengan sub tema **“Sehat Adalah Dasar Kualitas Sumber Daya Manusia”**.

Hasil dari seminar tersebut kami rangkum dalam buku prosiding. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan buku prosiding ini masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan sehingga masih berharap akan kesempurnaan. Buku prosiding ini dibuat sebagai acuan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan perkembangan ilmu kedokteran dan program Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan gizi di Indonesia. Materinya disusun dan dibahas dengan sederhana agar mudah dan dapat dipahami dan dijadikan rujukan pengetahuan yang selanjutnya dapat diimplementasikan mulai dari kalangan praktisi, akademisi, dan mahasiswa.

Diharapkan dengan adanya buku prosiding ini, dapat menjadi bahan acuan bagi proses belajar mengajar, penyuluhan dan diseminasi pengetahuan dan keterampilan.

Akhir kata disampaikan bahwa saran dan kritik dalam rangka perbaikan dan penyempurnaan buku ini sangat diharapkan.

Jakarta 17 Agustus 2015

Tim penyusun

## DAFTAR ISI

<b>Judul</b>	<b>i</b>
<b>Kata Sambutan</b>	<b>ii</b>
<b>Kata Pengantar</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>vi</b>
 <b>Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dalam Rangka 1000 Hari Pertama Kehidupan</b> Carmen M. Siagian	 <b>1</b>
 <b>Model Rumah Tumbuh Sederhana Sehat di Kampung Padat, Jakarta (Studi Kasus: Wilayah Paseban, Jakarta)</b> Siti Sujatini	 <b>20</b>
 <b>Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Kesehatan Masyarakat: Isu Kebijakan Terpadu dan Pendekatan Lintas Disiplin</b> Rusli Lutan; Sarmauli dan Dinar Dinangsit	 <b>55</b>
 <b>Multi Zat Gizi Mikro (Multi Micro Nutrition, MMN) pada Periode Perikonsepsional</b> Lucy Widasari dan Carmen M. Siagian	 <b>95</b>
 <b>Penanganan Penyakit Akibat Kerja di Tempat Kerja</b>  Patar Hanif Hutagalung	  <b>118</b>
 <b>Toksisitas Merkuri dan Pengaruh Terhadap Otak (<i>Mercury Toxicity And Effects On The Brain</i>)</b> Nur Nunu Prihantini Sinaga	  <b>135</b>



## **Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi**

Carmen M Siagian

Departemen IKK Fakultas Kedokteran UKI

Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi bertujuan meningkatkan penanganan masalah gizi, dengan fokus pada 1000 hari pertama kehidupan yaitu mulai saat pembuahan , janin dalam kandungan, bayi sampai usia dua tahun, termasuk ibu hamil dan ibu menyusui. Bahkan wanita sejak remaja perlu diperhatikan status gizinya. Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi wanita remaja dengan anemia cukup tinggi dan wanita remaja nantinya akan menjadi ibu hamil, kemudian menyusui. Seperti diketahui bahwa pada masa kehamilan dan menyusui kebutuhan gizi sangat meningkat, gizi dibutuhkan untuk tumbuh kembang mulai dari janin hingga bayi berusia 2 tahun.

Dampak kekurangan gizi pada masa ini mengakibatkan tingkat kognitif anak tidak maksimal, mempunyai resiko terjadinya Penyakit Tidak Menular (PTM) yaitu hipertensi, diabetes mellitus tipe 2, penyakit jantung koroner, dan stroke pada usia dewasa dan stunting, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia dimasa yang



akan datang. Kekurangan gizi pada masa ini dapat juga menyebabkan anak pendek (*stunting*) dan dapat digunakan sebagai indikasi dari tingkat kemampuan kognitif dan resiko terjadinya penyakit tidak menular dimasa depan.

Prevalensi *stunting* pada balita dari kelompok masyarakat termiskin lebih tinggi dibandingkan kelompok masyarakat terkaya, tetapi prevalensi pada kelompok terkaya juga sangat tinggi yaitu 30%. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia pernah mengalami kekurangan gizi kronis, dan mulai pada usia sangat dini. Tidak hanya berdampak pada tinggi badannya saja, tapi dampak malnutrisi juga akan berpengaruh pada terganggunya tingkat kecerdasan dan perkembangan kognitif anak. Sehingga hal ini akan sangat berpengaruh pada daya saing anak dimasa yang akan datang. Pada tahun 2010, telah diluncurkan kerangka kerja *Scaling Up Nutrition*, didukung oleh Sekjen PBB, dengan dikeluarkannya *Road Map Scaling Up Nutrition* yang pertama, pada bulan September, di Gedung PBB New York. Inisiatif ini kemudian berkembang menjadi gerakan global, yang disebut *Scaling Up Nutrition Movement* atau *SUN Movement*. *SUN movement* merupakan dorongan global untuk memperbaiki gizi bagi semua, terutama untuk perempuan dan anak-anak, yang dilatarbelakangi oleh keprihatinan terhadap situasi gizi di

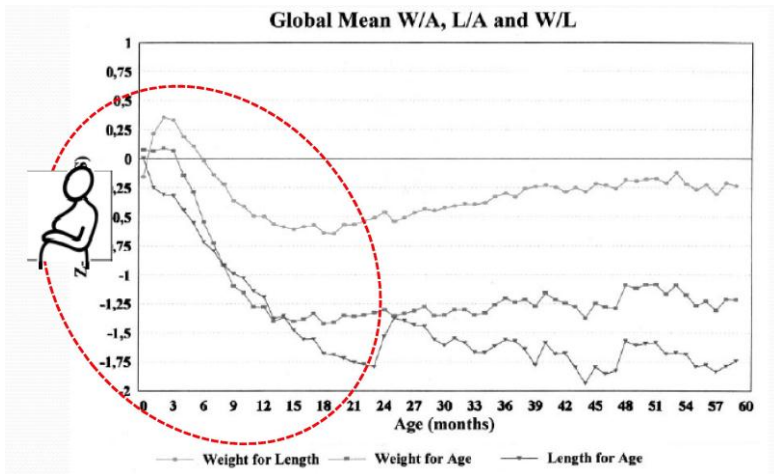
dunia yang masih diwarnai oleh tingginya angka kurang gizi pada anak-anak, serta implikasinya terhadap kualitas sumber daya manusia.

Kurang gizi merupakan salah satu masalah paling serius di dunia, tetapi paling sedikit mendapatkan perhatian, padahal, biaya kemanusiaan dan ekonomi dari kurang gizi, luar biasa besarnya, karena kurang gizi, terutama menimpa kelompok masyarakat termiskin, perempuan dan anak-anak. Di Indonesia SUN Movement diimplementasikan melalui Perpres no. 42 tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi, pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

### **Seribu Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK)**

Seribu HPK terhitung sejak terjadinya konsepsi sampai bayi berusia dua tahun, yaitu 270 selama masa didalam kandungan dan 730 hari selama masa dua tahun pertama sesudah lahir. Pada masa ini adalah masa keemasan (golden period) dimana pertumbuhan dan perkembangan seluruh organ dan sistem tubuh. Pada saat dilahirkan, bayi mempunyai organ yang hampir semuanya telah selesai dibentuk, diikuti dengan pertumbuhan dan perkembangan sesudah lahir.

## Critical period of Child's growth



## Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting implication for intervention (Victora,2008)

Pertumbuhan dan perkembangan memerlukan asupan gizi dari ibu, baik yang dikonsumsi ibu maupun yang berasal dari mobilisasi simpanan ibu. Bila asupan gizi dari ibu ke bayi kurang, bayi akan melakukan penyesuaian, karena bayi bersifat plastis (mudah menyesuaikan diri). Penyesuaian tersebut bisa melalui pengurangan jumlah sel dan pengecilan ukuran organ dan tubuh yang lebih kecil, agar sesuai dengan terbatasnya asupan gizi. Bila terjadi kekurangan gizi pada masa ini akan menyebabkan gangguan yang sifatnya

permanen, berarti perbaikan gizi sesudah periode emas ini tidak dapat dikejar. Jika terjadi maka efek perbaikannya sangat kecil. Developmental plasticity: suatu fenomena dimana satu genotipe dapat meningkatkan status fisiologis dan morfologis dalam rentang yang berbeda, sebagai respons thd kondisi lingkungan yang berbeda selama masa perkembangan.

Developmental plasticity adalah: suatu periode kritis saat suatu sistem bersifat plastis dan sensitif terhadap lingkungannya, diikuti dgn hilangnya plastisitas dan kapasitas fungsional yang menetap. Sebagian besar organ sistem, masa kritisnya terjadi saat periode didalam kandungan. Plastisitas tidak hanya untuk keadaan kekurangan gizi, tetapi mencakup semua rentang lingkungan, termasuk lingkungan dengan keadaan gizi yg berlebihan (*excessive*) yang berhubungan dengan obesitas maternal atau diabetes gestasional. Keadaan ini bisa menggiring pada siklus penyakit yang bersifat multi-generasi.

Respons janin terhadap perubahan gizi ibu, menyebabkan bayi membutuhkan lingkungan yang sama dengan saat dalam kandungan. Apabila lingkungan pasca-salin berbeda (kurang saat dalam kandungan, dan berlebih setelah lahir), maka akan menyebabkan situasi “Mismatch” antara apa yg sudah dipersiapkan oleh janin dalam kandungan (kekurangan) untuk menghadapi situasi pasca-salin (berlebih), sehingga meningkatkan risiko terjadinya PTM (Cleal,

.,2007,Gluckman,2009). Kekurangan gizi pada masa ini menimbulkan gangguan yang bersifat permanen. Perubahan permanen ini menimbulkan masalah jangka panjang.

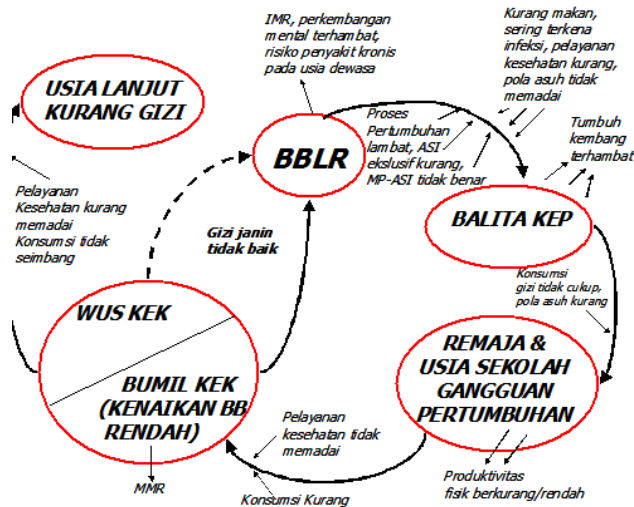
Menurut penelitian David Barker (2008) kekurangan gizi pada 1000 HPK dapat mengakibatkan tingkat kognitif anak tidak maksimal, mempunyai resiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM) yaitu hipertensi, diabetes mellitus tipe 2, penyakit jantung koroner, dan stroke pada usia dewasa sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia dimasa yang akan datang.

Hasil survei Riskesdas tahun 2007, 2010 dan 2013 menunjukkan tingginya prevalensi PTM secara nasional, dan cenderung meningkat dari tahun ketahun. Penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian pertama di Indonesia, sementara kelainan pembuluh darah, diabetes mellitus dan hipertensi termasuk dalam 10 penyebab utama kematian. Kejadian ini dapat berdampak sampai beberapa generasi berikutnya.(Victora, 2008).

### **Bayi berat badan lahir rendah (BBLR)**

Pengukuran berat badan bayi lahir dengan mendiagnosis BBLR merupakan salah satu indikator untuk menilai kemajuan dari tujuan MDGs. Namun BBLR masih merupakan masalah kesehatan di

negara berkembang, dengan perkiraan masih terdapat lebih dari 95% BBLR terjadi di Negara berkembang (WHO, 2004).



Di negara berkembang, termasuk Indonesia, masalah gizi merupakan masalah kesehatan yang utama serta merupakan penyebab meningkatnya angka kematian ibu dan anak. Angka kematian ibu dan bayi serta bayi dengan meningkatnya prevalensi Berat Badan Lahir Rendah yang tinggi pada hakekatnya ditentukan oleh status gizi ibu pada saat hamil. Ibu hamil dengan status gizi buruk atau mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) cenderung melahirkan bayi BBLR, yang ditandai dengan berat lahir kurang dari 2500 gram. (Depkes RI, 2005)

Status gizi ibu sebelum hamil, bahkan mulai sejak usia remaja dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Status gizi ibu kurang pada masa sebelum dan selama hamil akan melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR).. Kualitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil. Dalam laporan WHO dikemukakan bahwa di Asia Tenggara 20 – 35 % bayi yang dilahirkan terdiri dari BBLR dan 70 – 80% dari kematian neonates terjadi pada bayi kurang bulan dan BBLR (WHO, 2002).

Angka kejadian di Indonesia sangat bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain antara 9 – 30%. Secara nasional berdasarkan analisa lanjut Survei Dinas Kesehatan Indonesia (SDKI), angka BBLR sekitar 7,5%. Angka ini lebih besar dari target BBLR yang ditetapkan pada sasaran program perbaikan gizi menuju Indonesia Sehat 2010 yakni maksimal 7% (SDKI, 2007). Berdasarkan data Profil Kesehatan Kabupaten/Kota tahun 2007 kejadian BBLR di Jawa Timur sebesar 10.472 dari 594.265 kelahiran hidup (1,76%). Penyebab utama kematian neonatal adalah BBLR (29%) dan asfiksia lahir (27%) (DepKes RI, 2006).

BBLR adalah bayi yang ketika dilahirkan mempunyai berat badan kurang dari 2.500 gram..Berkaitan dengan penanganan dan harapan hidupnya, bayi berat lahir rendah dibedakan dalam; BBLR (bayi berat lahir rendah, berat lahir 1500-2500 gram), BBLSR (bayi

berat lahir sangat rendah, berat lahir < 1500 gram/< 32 minggu), BBLER (bayi berat lahir ekstrem rendah, berat lahir < 1000 gram) .

Bayi lahir dengan BBLR merupakan salah satu faktor resiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi khususnya pada masa perinatal. Selain itu bayi BBLR dapat mengalami gangguan mental dan fisik pada usia tumbuh kembang. BBLR berkaitan dengan tingginya angka kematian bayi dan balita, juga dapat berdampak serius pada kualitas generasi mendatang, yaitu akan memperlambat pertumbuhan dan perkembangan anak serta berpengaruh pada penurunan kecerdasan .

Beberapa upaya untuk menurunkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah antara lain : 1) Meningkatkan pemeriksaan kehamilan secara berkala minimal 4 kali selama kurun kehamilan dan dimulai sejak umur kehamilan muda, ibu hamil yang diduga beresiko, terutama faktor yang mengarah melahirkan bayi BBLR harus cepat dilaporkan, dipantau dan dirujuk pada pelayanan kesehatan yang lebih mampu; 2) Pemanfaatan KIE (komunikasi Informasi dan Edukasi) pada ibu hamil antara lain penyuluhan tentang kebutuhan gizi ibu hamil, pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim, resiko dari paritas yang tinggi, tanda-tanda bahaya selama kehamilan dan perawatan diri selama kehamilan agar mereka dapat menjaga kesehatannya dan janin yang dikandung dengan baik; 3) Hendaknya ibu dapat merencanakan persalinannya pada kurun umur reproduksi



sehat (20-34 tahun); 4) Perlu dukungan sektor lain yang terkait untuk turut dalam meningkatkan pengetahuan ibu dan status ekonomi keluarga agar mereka dapat meningkatkan akses terhadap pemanfaatan pelayanan antenatal dan status gizi ibu selama hamil (Badan Litbang Kesehatan, 2004). Upaya untuk mencegah bayi BBLR agar tidak mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan adalah : 1) Pengawasan tumbuh kembang anak sejak lahir; 2) Pencegahan dan penanggulangan dini penyakit infeksi melalui imunisasi dan pemeliharaan sanitasi; 3) Pengaturan makanan yang tepat dan benar

### **Ibu Hamil Kurang Energi Kronis (Bumil KEK)**

Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil yaitu Kekurangan Energi Kalori (KEK) dan anemia gizi. Data menunjukkan bahwa sepertiga (35,65 %) Wanita Usia Subur (WUS) menderita KEK, dan dapat berlanjut jika WUS tersebut menjadi hamil. Masalah ini mengakibatkan pada saat hamil akan menghambat pertumbuhan janin sehingga menimbulkan resiko pada bayi dengan BBLR (Depkes RI, 2010).

Status gizi ibu hamil sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Penambahan berat badan yang terjadi selama kehamilan disebabkan oleh peningkatan ukuran berbagai jaringan reproduksi, adanya pertumbuhan janin, dan terbentuknya cadangan

lemak dalam tubuh ibu. Resiko melahirkan BBLR meningkat pada bumil KEK dan kenaikan berat badan yang kurang selama kehamilan. Ibu hamil dengan status gizi normal sesuai dengan usia kehamilan dan asupan makan yang cukup akan mendapat kenaikan berat badan yang cukup baik sesuai dengan usai kehamilan.. Kenaikan berat badan rata-rata selama hamil adalah 9-13,5 kg. Kenaikan berat badan ini terjadi terutama dalam kehamilan 20 minggu terakhir. Kenaikan berat badan pada trimester III minimal 0,5 kg / minggu. Bila kenaikan berat badan kurang dari 9 kg atau lebih dari 13,5 kg harus dilakukan pemantauan yang cermat. Disamping itu seorang ibu harus menjaga kondisi fisiknya dengan mencukupkan kebutuhan gizinya dan berusaha menaikkan berat badannya sedikitnya 11 Kg secara bertahap sesuai dengan usia kehamilan.

Untuk mengetahui seorang ibu hamil menderita KEK atau tidak, jika pada pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) kurang dari 23,5 cm maka ibu hamil tersebut dikatakan KEK dan berisiko melahirkan bayi dengan BBLR. Namun berdasarkan perkembangan terkini juga disampaikan bahwa ternyata penambahan BB selama kehamilan tidak terlalu mempengaruhi BB janin, karena ada kalanya ibu yang penambahan BB nya cukup ternyata BB janinnya masih kurang dan ada juga ibu yang penambahan berat badannya kurang selama kehamilan tapi BB janinnya sesuai. Namun

demikian,ditemukan beberapa ibu hamil KEK yang melahirkan bayi dengan berat badan normal ( di atas 2500 gram).

### **Anemia pada ibu hamil.**

Selain masalah gizi kurang, kondisi gizi lebih (obesitas) juga meningkat. Sehingga Indonesia saat ini menghadapi masalah gizi ganda ( double burden). Persoalan gizi lainnya adalah anemia yang masih dialami pada sebagian besar ibu hamil dan Balita, Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia adalah 70 %, ini berarti 7 dari 10 wanita hamil menderita anemia (Ali Khomson, 2002). Anemia defisiensi besi dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dari tingkat ringan sampai berat. Data Depkes RI diketahui bahwa lebih dari 50 % ibu hamil menderita anemia. Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat

Parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia pada ibu hamil adalah hemoglobin (Hb). Pada ibu hamil terjadi penurunan kadar Hb karena penambahan cairan tubuh yang tidak sebanding dengan eritropoesis sel darah merah. Terjadinya anemia pada ibu hamil disebabkan karena pengenceran darah dan menjadi semakin nyata dengan lanjutnya umur kehamilan terutama

pada kehamilan trimester III. Pada usia kehamilan trimester III laju pertumbuhan janin pesat dan kenaikan berat badan ibu juga pesat. Diperkirakan 90% daripada kenaikan itu merupakan kenaikan komponen janin, seperti pertumbuhan janin, plasenta, dan bertambahnya cairan amnion.

Kondisi ini terjadi sejak usia kehamilan 8 minggu sampai 32 minggu, sehingga ibu hamil itu mengalami anemia. Selain itu anemia kehamilan juga dapat disebabkan karena berkurangnya cadangan besi untuk kebutuhan janin.

### **Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Dan Menyusui**

Pertumbuhan sel yang cepat terjadi sejak dua minggu setelah konsepsi dan mulai terbentuk plasenta. Minggu kedua hingga ke delapan terjadi pembentukan organ-organ seperti jantung, paru-paru, ginjal, hati dan tulang. Volume darah pun meningkat drastis, hingga sampai akhir kehamilan volume darah menjadi  $\frac{4}{3}$  kali volume darah normal. Ini menyebabkan terjadinya pengenceran darah, sehingga kadar hemoglobin (Hb), albumin.

Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, karena itu kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pertambahan besarnya organ kandungan, perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu,

pengaliran makanan dari pembuluh darah ibu ke pembuluh darah janin melalui plasenta. Sehingga kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna. Beberapa nutrisi penting yang diperlukan ibu hamil diantaranya adalah Sumber kalori (Karbohidrat & Lemak), protein, asam folat, Vit B12, zat besi, zat seng, kalsium, vitamin C, vitamin A, Vitamin D, vitamin B6, vitamin E. Sedangkan nutrisi yang dibutuhkan bagi janin dalam kandungan diantaranya HA, gangliosida (GA), asam folat, zat besi, EFA, FE dan kolin.

Kekurangan gizi pada periode tumbuh kembang pesat otak pada periode 1000 HPK dapat menyebabkan berbagai dampak negatif. Efek kekurangan gizi berbeda-beda, tergantung jenis gizi. Sumber zat yang penting untuk perkembangan otak antara lain : DHA atau Omega 3. berperan meningkatkan perkembangan psikomotorik dan perkembangan mental. Disamping kolin, besi, seng, B6, B12. ASI mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh bayi. Oleh karena itu dianjurkan bayi mendapatkan ASI eksklusif. Kolin diperlukan terutama saat hamil, janin berada di dalam kandungan juga pada usia dini pasca lahir. Kolin berguna untuk pembentukan tulang belakang dan perkembangan sel-sel otak. Kolin terbukti meningkatkan fungsi kognitif. Bayi bisa mendapat asupan kolin seimbang dari ASI, Asam folat penting bagi perkembangan otak. Angka Kecukupan Gizi Indonesia (AKG) 2013, merekomendasikan ibu hamil untuk

mengonsumsi 600 mcg asam folat.vitamin B6, B 12, Fe dan Zn

### **Upaya Penanggulangan Masalah Gizi**

Dalam menanggulangi masalah kekurangan gizi, diperlukan komitmen kuat dari berbagai pihak, baik dari pemerintah dan maupun non pemerintah seperti, lembaga sosial kemasyarakatan dan keagamaan, akademisi, organisasi profesi, media massa, dunia usaha dan mitra pembangunan serta reorientasi fokus penanganan masalah gizi tidak hanya pada intervensi langsung (spesifik) tetapi juga melalui intervensi tidak langsung

Intervensi langsung bersifat spesifik di sektor kesehatan dan gizi, sedangkan intervensi tidak langsung bersifat sensitif di sektor terkait lainnya, seperti penyediaan pangan yang cukup, penyediaan air bersih dan sanitasi, penanggulangan kemiskinan, serta penyediaan pelayanan keluarga berencana dan pendidikan, khususnya pendidikan kaum perempuan.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) nasional kini sudah mencapai 7,3 atau naik dibanding sebelumnya yang hanya sekitar empat poin. Meskipun kondisi IPM sudah lebih baik, namun masih perlu kerja keras untuk memperbaiki kondisi gizinya. IPM kita masih dibawah Malaysia dan Thailand, karena itu IPM kita harus berjuang agar IPM kita dapat bersaing. Analisis dari penelitian kohor di 5

negara memberikan bukti kuat bahwa gizi yg cukup di dalam kandungan dan di usia 2 tahun pertama kehidupan sangat kritis untuk pembangunan SDM.( Victora,2008). Oleh karena itu penanggulangan gizi pada 1000 HPK perlu mendapat perhatian utama dalam program pemerintah. Upaya percepatan perbaikan gizi sangat dibutuhkan dalam menanggulangi berbagai permasalahan kesehatan saat ini dan peran perguruan tinggi sangat diharapkan dalam memberikan solusi yang terbaik dan berperan aktif.

\

Daftar pustaka.

Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. 2007. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*;370:1929–1938.

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional 2011. Rencana Aksi Nasional Pangan Dan Gizi 2011-2015

Badan pusat statistik. 2003. survei sosial dan ekonomi nasional

Barker. DJP, 2008–Human Growth and Cardiovascular Disease.

Barker DJP. 1998. Mothers, Babies and Health in Later Life. Churchill Livingstone; Edinburgh:

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional 2012. Laporan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium di Indonesia 2011

Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan RI. 2002.

Badan penelitian dan pengembangan kesehatan RI. Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013

Eriksson, Johan G. In: Barker, DJOP, RL Bergmann, PL Ogra. 2008.. The Window of Opportunity: Pre-pregnancy to 24 Months of Age. Nestle Nutrition Workshop Series Pediatric Program, vol. 61

Ebrahim S, Smeeth L. 2005. Non-communicable diseases in low and middle-income countries: a priority or a distraction? *International Journal of Epidemiology*.;34:961–966.

Gluckman, Peter D , Mark A Hanson, et al, 2009; *Lancet* 373: 1654–5

Gibshon, Jhon. 2002. Fisiologi anatomi. Jakarta: EGC



Georgieff MK, Rao R. 2001. Handbook in developmental cognitive neuroscience. Cambridge, MA: MIT Press, :491-504.

Kementerian kesehatan RI. 2010. Riset kesehatan dasar 2010

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset kesehatan dasar 2013

Ladipo OA. 2000. *Nutrition in Pregnancy: Mineral and Vitamin Supplements*. Am J Clin Nutr ; 72:280S-90S.

McMillen IC, macLaughlin SM, Muhlhauser BS, Gentili S, Duffield JL, Morrison JL. 2008. *Developmental Origins of Adult Health and Disease: The Role of Periconceptional and Foetal Nutrition*. Nordic Pharmacological Society. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology, 102, 82-89.

Popkin BM. The shift in stages of the nutrition transition in the developing world differs from past experiences! Public Health Nutrition. 2002;5:205–214.

Theunissen RP, Obermann-Borst SA, Kremer D, Lindemans J, Siebel C, et al. 2009. *Periconceptional Maternal Folic Acid Use 400µg per Day Is Related to Increased Methylation of the IGF2 Gene in the Very Young Child*. PLoS ONE 4(11):

Thompson and Nelson, 2001. Developmental Science and the Media: Early Brain Development. American Psychologist, vol. 56. No. 1, 5-15. January DOI: 10.1037//0003-066X 56.1.5

**Victora, dkk. 2010 Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting implication for intervention. Vol 125 No 3**

Victora, dkk . 2008. The Lancet's Series on Maternal and Child Undernutrition 2.

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI. 1998. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta :863-4

WHO 2008, 35 th SCN Session

WHO,2013.World health report : Research for universal health coverage

Zeisel SH. 2009. Epigenetic Mechanism for Nutrition Determinants of Later Health Outcomes. Am J Clin Nutr ;89(suppl):1488S-93S.